

# 髌上入路和经髌韧带入路髓内钉固定治疗 胫骨干骨折对比研究

罗朝芳<sup>1</sup> 罗旭超<sup>2</sup> 耿大毛<sup>2</sup>

1. 古蔺县古蔺德康医院 四川泸州 646000

2. 西南医科大学附属中医医院 646000

**摘要:** 目的: 研究并对比髌上入路髓内钉固定治疗术和经髌韧带入路髓内钉固定治疗术治疗胫骨干骨折的效果。

**方法:** 将我院及协作医院在2018年4月-2021年4月接收120例胫骨干骨折患者作为本次研究对象, 利用奇偶数法将其均分2组, 对照组实施经髌韧带入路髓内钉固定治疗, 实验组实施髌上入路髓内钉固定治疗, 分析并对比其效果。

**结果:** 对比2组, 实验组手术时间、术中出血量与对照组无显著差异,  $P>0.05$ 。实验组VAS评分、膝关节疼痛率显著较低, 骨折愈合时间明显较短, Lysholm膝关节评分、膝关节功能优良率明显较高,  $P<0.05$ 。**结论:** 对比髌上入路髓内钉固定治疗术、经髌韧带入路髓内钉固定治疗术可发现, 髌上入路髓内钉固定治疗术治疗胫骨干骨折的效果更为显著。因此, 在对胫骨干骨折患者实施治疗时, 可及时将髌上入路髓内钉固定治疗术广泛应用于其中, 促使胫骨干骨折患者预后生活状态不断改善。

**关键词:** 髌上入路髓内钉固定治疗术; 经髌韧带入路髓内钉固定治疗术; 胫骨干骨折; Lysholm膝关节评分; 膝关节功能优良率

## A comparative study on the treatment of tibial shaft fracture by suprapatellar approach and transpatellar ligament approach with intramedullary nail fixation

Chaofang Luo<sup>1</sup>, Xuchao Luo<sup>2</sup>, Damao Geng<sup>2</sup>

1. Gulin Dekang Hospital, Gulin County, Luzhou, Sichuan 646000, China

2. Affiliated Hospital of Traditional Chinese Medicine, Southwest Medical University 646000

**Abstract:** Objective: To study and compare the effects of suprapatellar approach and transpatellar approach in the treatment of tibial shaft fractures. Methods: A total of 120 patients with tibial shaft fracture admitted by our hospital and its cooperative hospital from April 2018 to April 2021 were selected as the research objects, and they were divided into 2 groups by the odd-even method. The control group was treated with intramedullary nail fixation via the patellar ligament approach, while the experimental group was treated with intramedullary nail fixation via the suprapatellar approach. Results: There were no significant differences in operation time and intraoperative blood loss between the experimental group and the control group ( $P>0.05$ ). The VAS score and knee pain rate of the experimental group were significantly lower, the fracture healing time was significantly shorter, the Lysholm knee score and the excellent and good knee function rate were significantly higher ( $P>0.05$ ). Conclusion: Compared with intramedullary nail fixation through suprapatellar approach and transpatellar ligament approach, it can be found that intramedullary nail fixation through suprapatellar approach is more effective in the treatment of tibial shaft fractures. Therefore, in the treatment of patients with tibial shaft fracture, the suprapatellar approach intramedullary nail fixation can be widely used in the treatment of tibial shaft fracture, and promote the continuous improvement of prognosis and life status of patients with tibial shaft fracture.

**Keywords:** suprapatellar approach intramedullary nail fixation; Intramedullary nail fixation via patellar ligament approach; Tibial shaft fracture; Lysholm knee score; Excellent rate of knee function

日常生活中,人们通常由于各种意外性事故导致胫骨干骨折发生率日益盛高。胫骨干骨折发生后,患者通常因此而表现出小腿畸形、水肿、疼痛、关节内积血、关节活动异常等症状,对其肢体活动、身体健康及日常生活、学习、工作等均造成重大影响,甚至病症较为严重时易导致患者肢体出现血液循环障碍,进而产生骨筋膜间室综合征等,导致患者病症进一步加剧<sup>[1]</sup>。因此,患者急需接受高效治疗措施,针对此病症临床治疗方式有多种,其中手术治疗是较为有效方式之一<sup>[2]</sup>。本文将主要研究并对比髌上入路髓内钉固定治疗术、经髌韧带入路髓内钉固定治疗术治疗胫骨干骨折的效果,现报道如下:

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

将我院及协作医院在2018年4月-2021年4月接收120例胫骨干骨折患者作为本次研究对象,利用奇偶数法将其均分2组,对照组男36例,女24例,年龄11-67岁,平均(41.32±1.56)岁;实验组男39例,女21例,年龄9-64岁,平均(41.26±1.53)岁,两组患者基础资料无明显差异, P>0.05, 可对比。纳入标准: a、经我院临床诊断确诊其患有胫骨干骨折病症; b、自愿参与且主动配合治疗患者; c、可主动配合后期随访患者; 排除标准: a、妊娠期、哺乳期患者; b、伴有神经、血管、膝关节损伤及关节炎、病理性、陈旧性骨折患者; c、胫骨部位有手术治疗史患者。

### 1.2 方法

两组患者术前均接受跟骨牵引或石膏托制动治疗,促其将患肢抬高,具体高度需根据患者实际情况进行制定,利用冰袋对患处冷敷,静滴甘露醇通达到脱水、消肿目的;若有水疱出现,需及时对其实施消毒、抽吸。医生陪同患者进行X线诊断,根据诊断结果制定相关治疗方案具体实施措施。

对照组:实施经髌韧带入路髓内钉固定治疗。患者入手术室后,经医护核对手术信息,麻醉师对其全身麻醉或持续硬外膜麻醉成功。消毒铺巾后。止血带阻断下肢血流,助手把持下肢,保持膝关节极度屈曲状态,促使小腿与手术台平面保持垂直,在患者髌韧带中间位置做手术切口,其长度约为3cm,将髌韧带向两侧分离,使入钉点可充分暴露在术野中,在胫骨结节处做切口,其位置需与韧带止点相接近,对骨折处实施复位,利用C臂检查复位效果,将髓内钉置入髓腔,穿过骨折部位,其远端固定方法主要为2枚螺钉固定骨折端,近端固定

方法主要为1枚螺钉固定,安装螺帽,检查、清洗术区,伤口缝合。

实验组:实施髌上入路髓内钉固定治疗。医护人员引导患者实施仰卧位,麻醉师对其麻醉,消毒铺巾,安置下肢止血带。助手牵拉拔伸患肢,另一助手保持关节屈曲10°,在髌上正中位置做长约5cm切口,对髌上囊、股四头肌肌腱实施锐性分离,当被分离组织经过髌骨后方时,医生及时在胫骨近端放置导航针、保护套筒等,胫骨外侧棘内侧为进针端,促使其与关节面紧密相连,对患肢进行有效牵引,在保证患肢长度正常前提下在C臂透视指导下将髓内钉置入患处,分别利用2枚螺钉、1枚螺钉进行远、近端固定,安装螺帽,检查、清洗术区,伤口缝合。

术后对针对肿胀、疼痛、深静脉血栓进行治疗。再引导患者进行康复性训练。治疗期间使用活血化瘀的中药方剂促进骨折愈合。

### 1.3 观察指标

患者膝关节功能评分量表由医生根据HSS评分量表、患者症状表现评定,评定内容包含畸形、功能、活动度、疼痛度等,满分为100分,优:≥90分;良:80-89分;可:70-79分;差:<70分,优良率=(优+良)/总例数\*100.00%。疼痛判定:无痛:患者患肢可正常活动,偶尔仅有疲劳感产生;轻微疼痛:患者患肢活动量较大时有疼痛感产生;中度疼痛:患者患肢常规活动时便有明显疼痛感产生,休息后既可缓解;严重疼痛:患者患肢活动时疼痛感剧烈,且伴有自发疼痛产生。医生详细记录患者手术时间、术中出血量、骨折愈合时间。患者VAS评分、Lysholm膝关节评分由医生根据视觉模拟疼痛评分量表、膝关节功能主管评分量表、患者症状表现评定,其二者评分满分分别为10分、100分,VAS评分与治疗质量呈负相关,Lysholm膝关节评分则与其相反。

### 1.4 统计学分析

此次研究运用SPSS 21.0统计学软件进行相关数据分析,计量资料用( $\bar{x} \pm s$ )表示,t用于计量检验,计数资料用(n,%)表示,用 $\chi^2$ 检验,P<0.05为差异,具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 对比各项指标

实验组手术时间、术中出血量与对照组无显著差异, P>0.05。对比2组,实验组VAS评分显著较低,骨折愈合时间明显较短,Lysholm膝关节评分明显较高P<0.05。(如表1示)。

表1 对比各项指标 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	手术时间 (min)	术中出血量 (ml)	VAS评分 (分)	骨折愈合时间 (周)	Lysholm膝关节评分 (分)
对照组 (n=60)	90.05 ± 15.96	72.01 ± 18.96	1.56 ± 0.69	15.43 ± 5.96	78.52 ± 6.21
实验组 (n=60)	85.37 ± 12.15	71.43 ± 19.05	0.97 ± 0.48	11.12 ± 6.81	87.24 ± 8.85
t	1.807	0.167	5.437	3.689	6.248
P	0.074	0.868	0.000	0.000	0.000

2.2 对比膝关节疼痛率

对比对照组, 实验组膝关节疼痛率显著较低,  $P < 0.05$ 。(如表2示)。

表2 对比膝关节疼痛率 (n, %)

组别	无痛	轻微疼痛	中度疼痛	严重疼痛	疼痛率
对照组 (n=60)	53 (88.33)	5 (8.33)	2 (3.33)	0 (0.00)	7 (11.67)
实验组 (n=60)	43 (71.67)	8 (13.33)	7 (11.67)	2 (3.33)	17 (28.33)
$\chi^2$	/	/	/	/	5.208
P	/	/	/	/	0.022

2.3 对比膝关节功能优良率

对比对照组, 实验组膝关节功能优良率明显较高,  $P < 0.05$ 。(如表3示)。

表3 对比膝关节功能优良率 (n, %)

组别	差	可	良	优	优良率
对照组 (n=60)	0 (0.00)	3 (5.00)	19 (31.67)	38 (63.33)	57 (95.00)
实验组 (n=60)	3 (5.00)	8 (13.33)	20 (33.33)	29 (48.33)	49 (81.67)
$\chi^2$	/	/	/	/	5.175
P	/	/	/	/	0.023

3 讨论

由于胫骨干骨折产生通常是由撞伤、重物击打、高空坠落、碾伤等各种意外性事件所导致, 伴随近年来交通、建筑、生活环境等多方面不断发展与改善, 胫骨干骨折发生率不断上升, 对此, 相关企业、教学机构、家属等社会各界均应不断加强对此病症重视度, 并在日常生活中不断提高自身安全意识, 及时做好多方面安全防护, 尽可能降低此病症发生率, 促使人们身心健康、生活质量等不断提升<sup>[3]</sup>。

在进行胫骨干骨折治疗时, 通过采用髓内钉固定治疗术可有效避免对患者骨折端周围软组织进行剥离, 进而可促使患者骨折端血液循环处于常规状态, 有助于促进患者骨折高效愈合, 还可降低并发症发生率。同时髓

内钉固定治疗术具有固定性较强、微创、治疗过程较为简单等特点, 对临床治疗质量、治疗效率等均具有显著促进作用, 可促使患者满意率高效改善<sup>[4]</sup>。但通过临床研究发现<sup>[5]</sup>, 经髓内钉固定治疗的部分患者膝关节有不同程度疼痛感产生, 对患者患肢正常活动产生一定影响, 通过对其进行具体性分析可知导致患者产生膝关节疼痛的因素主要包含胫骨关节面被破坏、神经损伤、髌韧带被破坏等。而通过对患者实施经髌韧带入路髓内钉固定治疗易对其韧带造成一定损伤, 进而致使患者产生疼痛感; 而当患者被损伤韧带在后期呈瘢痕性愈合时, 则易促使其韧带弹性、坚韧性等显著降低, 进而局部粘连风险性明显提升, 患者神经功能、血管功能等因此被严重影响, 患者因此最终产生膝关节疼痛。而通过对患者实施髌上入路髓内钉固定治疗术, 其具有无破坏、无干扰等特点, 避开患者韧带, 可有效降低对患者韧带损伤性, 促使患者韧带功能性尽可能不受影响, 进而避免患者患肢产生强烈疼痛感, 促进患者患肢功能恢复, 提升治疗质量<sup>[6]</sup>。在对患者实施髌上入路髓内钉固定治疗术时主要将切口位置设定在髌上正中, 此种切口位置设计不仅有利于促使手术高效实施, 同时还有利于患者后期创口恢复, 高效促进患者患肢功能恢复, 再次促使治疗质量不断提升。相比于髌韧带入路髓内钉固定治疗术中经胫骨结节处作为进针点, 髌上入路髓内钉固定治疗术的进针点则为胫骨外侧棘内侧, 可有效避免对患者胫骨平台关节面造成损伤, 还可有效避免髓内钉尾部对患者膝关节产生刺激, 再次缓解患者术后疼痛感, 降低患者疼痛评分<sup>[7]</sup>。另外, 通过相关研究发现<sup>[8]</sup>, 通过实施髌上入路髓内钉固定治疗术可避免对患者髌前隐神经产生医源性损伤性, 促使患者膝关节功能再次有效保障。通过本次研究发现, 经髌上入路髓内钉固定治疗术治疗患者, 其手术时间、术中出血量等虽与髌韧带入路髓内钉固定治疗术无显著差异, 但髌上入路髓内钉固定治疗术的骨折愈合时间明显较短、疼痛评分明显较低、Lysholm膝关节评分显著较高, 同时膝关节疼痛率显著低于髌韧带入路髓内钉固定治疗术治疗患者, 膝关节功能优良率明显高于髌韧带入路髓内钉固定治疗术治疗患者<sup>[9-10]</sup>。由此可表明, 髌上入路髓内钉固定治疗术治疗胫骨干骨折的质量性、安全性、效率性等均明显较高, 可促使患者预后生活状态、生活水平等均可高效保障。

综上所述, 对比髌上入路髓内钉固定治疗术、经髌韧带入路髓内钉固定治疗术可发现, 髌上入路髓内钉固定治疗术治疗胫骨干骨折的效果更为显著, 可高效缩短

患者骨折愈合时间、降低疼痛感、提高患者膝关节功能,提高治疗质量与效率。因此,在对胫骨干骨折患者实施治疗时,可将髌上入路髓内钉固定治疗术广泛用于其中,促使胫骨干骨折患者预后生活状态不断改善。

#### 参考文献:

[1]程李锋.探讨髌上入路锁定型胫骨髓内钉治疗胫骨干多节段骨折的疗效[J].养生保健指南, 2020(33): 261.

[2]马梓元,郭万恺,郭胜洋,等.髌上入路和髌下入路髓内钉固定治疗胫骨干骨折的疗效对比[J].实用骨科杂志, 2021, 27(7): 654-659.

[3]李钰军,吴振焕,朱英,等.髌上与髌下旁入路髓内钉固定胫骨干骨折的比较[J].中国矫形外科杂志, 2021, 29(12): 1062-1066.

[4]王飞,魏红芳,胡成栋,等.髌上入路及髌下入路胫骨髓内钉治疗胫骨干骨折疗效及预后比较的回顾性研究[J].创伤外科杂志, 2020, 22(8): 629-630.

[5]陈佳生,黄剑虹,刘臻博.独活寄生汤联合早期康

复训练在髌上入路髓内钉治疗胫骨干骨折患者术后康复中的应用效果[J].医疗装备, 2020, 33(19): 68-70.

[6]张晶,马江卫.磁力导航META-NAIL锁定型胫骨髓内钉髌上入路治疗胫骨干骨折的优势[J].中国组织工程研究, 2017, 21(27): 4336-4341.

[7]叶猛,曹溢,张保,等.经髌韧带入路与髌上入路髓内钉治疗胫骨干骨折的疗效比较[J].安徽医学, 2020, 41(2): 198-201.

[8]李登军,李海亮,刘成功,等.髌上入路与经髌韧带入路髓内钉治疗胫骨中下段骨折的临床对比研究[J].中国医药导报, 2020, 17(12): 85-88, 104.

[9]王惠,汤健.髌上入路、经髌韧带入路髓内钉内固定治疗胫骨干骨折对比观察[J].山东医药, 2015(35): 58-59, 60.

[10]刘洋.髌上入路、经髌韧带入路髓内钉内固定治疗胫骨干骨折临床疗效比较[J].中外医疗, 2016, 35(6): 4-6.